

特值思想巧解难题

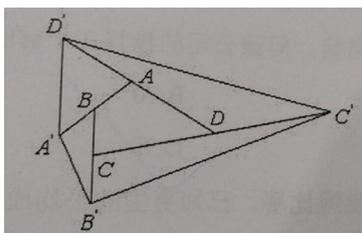
特值思想是数学运算中一种化难题为简单，快速运算的小技巧。它适用于题目“貌似”表述不那么严谨的题目。比如，若题目仅表述为四边形，那么我们大可以将其看作最特殊的四边形——正方形；若题目仅表述为三角形，那么我们大可以将其看作最特殊的三角形——直角三角形/正三角形。

当然在运用特值思想的同时，我们也要注意其适用的环境，正确辨析适用环境才能做到答题事半功倍，否则只会事倍功半。

特值思想适用的环境有以下两种：（一）没有任何实际量；（二）已知某量求某量。

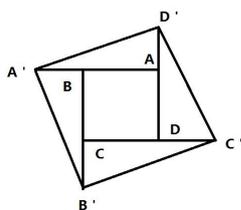
接下来，让我们跟着例题，来看看特值思想在实际做题中的运用吧！

例 1. 如图，把四边形 ABCD 的各边延长，使 $AB=BA'$ ， $BC=CB'$ ， $CD=DC'$ ， $DA=AD'$ ，得到一个大的四边形 $A'B'C'D'$ ，若四边形 ABCD 的面积是 10，则四边形 $A'B'C'D'$ 的面积为多少？（ ）



- A. 30 B. 40 C. 50 D. 60

【特值思想】C。解析：假设四边形 ABCD 为正方形，则如下图：



已知正方形 ABCD 面积为 10， $AB=BA'$ ， $BC=CB'$ ， $CD=DC'$ ， $DA=AD'$ 。则 $S_{\triangle A'AD'}=S_{\triangle D'DC'}=S_{\triangle C'CB'}=S_{\triangle B'BA'}=10$ 。则四边形 $A'B'C'D'$ 面积 $=S_{\triangle A'AD'}+S_{\triangle D'DC'}+S_{\triangle C'CB'}+S_{\triangle B'BA'}+S_{\text{正方形 } ABCD}=50$ 。故本题选 C。

例 1 本是一道较为复杂的难题，很多考生看到这样的题目往往便会晕头转向不知道从何下手，但是运用特值思想解题，便能快速简单的将难题变成秒题，为考生节省大量的考试时间，争取到更高的分数。而且特值思想的运用还不止于此，让我们接下来往下看吧！

例 2. 刘女士今年 48 岁，她说：“我有两个女儿，但妹妹长到姐姐现在的年龄时，姐妹俩的年龄之和比我到那时的年龄还大 2 岁。”问姐姐今年多少岁？（ ）

- A. 23 B. 24 C. 25 D. 不确定

【正常解法】C。解析：设姐姐今年 X 岁，妹妹今年 Y 岁，则 $X+X+(X-Y)=48+2+(X-Y)$ ， $X=25$ 。故本题选 C。

【特值思想】C。解析：假设姐姐妹妹同岁，则姐姐的年龄= $(48+2) \div 2=25$ 。故本题选 C。

通过以上两道例题运用特值思想解题的思路，我们可以知道，特值思想的运用是不限于题型的，只要题干表述貌似不严谨，并且可以大胆假设，我们就可以运用特值思想解题。对于题目难度较大（如例 1），正常计算考生往往无从下手，浪费大量的解题时间，并且随着数值的复杂程度上升，其计算错误的风险也会随之提升，而运用特值思想便没有这方面的问题。